



TITLE:

京大広報 No. 286

AUTHOR(S):

京都大学広報委員会

CITATION:

京都大学広報委員会. 京大広報 No. 286. 京大広報 1985, 286: 611-614

ISSUE DATE:

1985-02-15

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/209399>

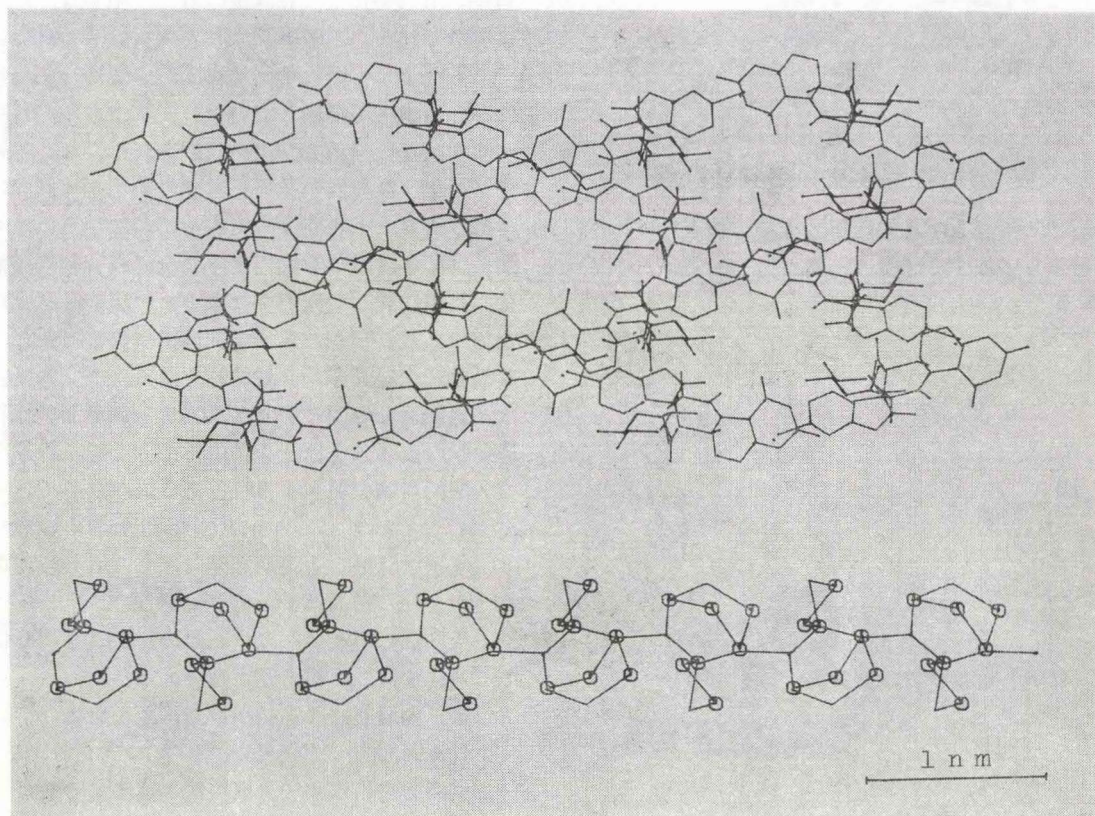
RIGHT:

ファイル中には未許諾による非表示部あり.

京大広報

No. 286

京都大学広報委員会



スルガトキシシン7水和物結晶の構造 —関連記事本文612ページ—

上：結晶水を除いて画いた投影構造

下：上図の穴に入る結晶水のフレームワーク

(二つの図は互いに垂直な方向からの投影で示し、スケールは同じにしてある。)

目次

昭和60年度共通第1次学力試験の終了…………… 612

昭和60年度入学者選抜学力試験

(第2次学力検査)の実施計画…………… 612

<紹介>

薬学部無機薬化学講座…………… 612

訃報…………… 613

日誌…………… 613

<随想>

村々との出逢い

名誉教授 池田 義祐…………… 614

＜大学の動き＞

昭和60年度

共通第1次学力試験の終了

昭和60年度大学入学者選抜共通第1次学力試験が、本広報 No.283 に掲載したとおり、1月26日と27日の両日に実施された。本学関係の受験状況は、次のとおりであった。

試 験 場	志願者数	欠席者数	受験者数
京 都 大 学	7,314人	366人	6,948人
京都府立医科大学	344	18	326
計	7,658	384	7,274

昭和60年度入学者選抜学力試験

(第2次学力検査)の実施計画

昭和60年度入学試験(第2次学力検査)は、次のとおり実施する予定である。

1 第2次学力検査の期日等

月 日	教 科	学 部	時 間
3月4日 (月)	国 語	理 学 部	午前9時30分～11時
		文・教育・法・経済学部	午前9時30分～11時30分
	数 学	文・教育・法・経済学部	午後1時～3時
		理・医・薬・工・農学部	午後1時～3時30分
3月5日 (火)	外 国 語	全 学 部	午前9時30分～11時30分
	理 科	理・医・薬・工・農学部	午後1時～3時30分

2 募集人員及び入学試験場

学 部	募集人員	試 験 場 (予定)
文 学 部	200名	教養部
教 育 学 部	50	文学部
法 学 部	350	法学部・経済学部
経 済 学 部	210	教養部
理 学 部	281	関西文理学院
医 学 部	120	医学部
薬 学 部	80	薬学部
工 学 部	945	工学部
農 学 部	300	農学部
	(計2,536)	

(備考) 法学部と経済学部の募集人員には、外国学校出身者に対してすでに実施した選考試験の合格者16名と6名とが、それぞれ含まれている。

3 志願票の受け付け

志願票は、2月9日(土)から2月15日(金)

までの間に、各学部で受理する。

4 合格者の発表

合格者発表は、3月18日(月)午後に行う。

＜紹 介＞

薬 学 部

無機薬化学講座

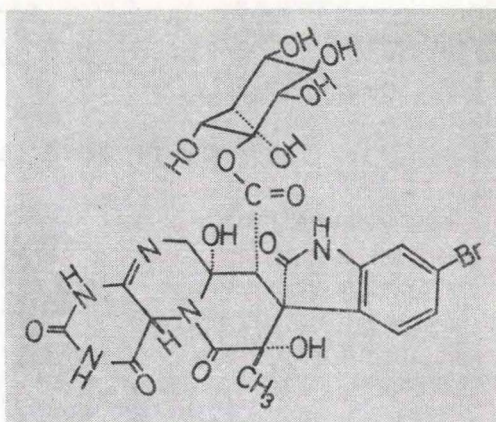
本講座は、医学部薬学科(昭和14年3月創設)の第4番目の講座として、薬品分析化学、薬品製造学、有機薬化学の各講座に続いて昭和15年12月に開設された。当時国立大学薬学科の唯一の先例であった東京帝国大学薬学科においては、薬化学は単一の講座が担当していた。それにもかかわらず本学に薬化学系2講座が設置されたのは、この分野の急速な発展の結果、本来の薬化学は有機化学だけで優に1講座分の内容を持つに至ったのに加え、薬学における物理化学の研究教育を無機薬化学講座に託して充実させようとの狙いがあったためである。昭和38年、学部昇格に際して新たに薬品物理化学講座が開設されるにおよび、本講座はX線回折を専門の研究手段とし、教育面では物理化学のうち分子構造に関する部分と電子計算機の入門的講義を担当する特色ある講座として再出発することとなった。当時国際的な学界の情勢は、電子計算機の急速な発達にともなって複雑な有機化合物の結晶解析が可能になってきていたが、薬学部の研究体制は、この方針によりいち早く対応することができたのである。

以来、本講座はX線結晶構造解析のための実験及び計算両面での開発工夫に多大の努力を払い、重原子法、求像法、直接法と進歩する解析法をつぎつぎに適用して、医薬品分子の作る分子化合物、脂肪酸金属塩の混晶、糖類など生体関連有機化合物及びその金属錯体約40種の結晶構造を決定し、結晶内の分子間相互作用に関する基礎的研究に多くの成果をあげてきた。また本学部の有機化学系諸講座において単離されたヒガンバナアルカロイド、ジテルペンなどを中心とする30種を超える天然物分子の構造を決定するとともに、他学部、他大学との共同研究により、生理活性を有する重要な化合物の構造解析も活発におこなってきた。なかでもスルガトキシンは昭和40年に問題となった駿河湾産のバイ貝による中毒の原因物質と

して、中毒予防の観点からもその構造解明が待たれていたが、解析結果は結晶学的立場から見てもきわめて興味深いものであった。表紙の図にその7水和物結晶の分子配列を示す。表紙の上図の蜂の巣状に並んだスルガトキシン分子（構造式は図参照）のトンネルに、単位格子あたり28個もの結晶水分子が表紙の下図のような水素結合のフレームワークを作って紙面に垂直に入り込んだ構造は毒素とはいいながら見事な造形美を示している。

昭和57年度にはコンピューター制御の4軸型ゴニオメーターを備えた単結晶自動回折装置(写真)が設置され、多数の反射強度を最適条件下で短時間に精度良く測定できるようになったので、解析の能率は格段に向上した。また従来は取扱うことのできなかった不安定物質の結晶や微小な結晶でも解析できるようになった。今後は本装置の性能を十分に活用して、結晶内電子密度分布の精密決定や熱振動異方性の解析を試みる予定である。

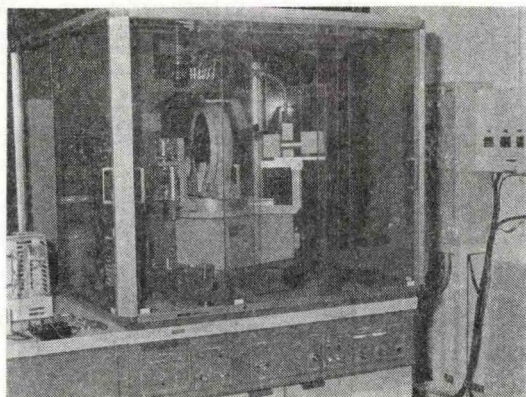
X線回折は単一物質の結晶構造解析のみならず周期構造を持つ生体組織の微視的構造研究にも応



スルガトキシン $C_{25}H_{26}N_5O_{13}Br$ の構造式

用される。本講座においても、昭和48年頃より小角X線回折法を導入して神経ミエリン鞘などの生体膜の構造研究を始めた。まず神経ミエリンの構造に対する各種薬物の効果を取り上げ、電顕、電気泳動、ESRを並用してタンパク質流動との関連性を検討した。脊椎動物のうち魚類だけは新鮮状態で神経の回折パターンに異常を示すが、これは死後変化により生ずるものであることを見出し、長い間の懸案を解決するとともに、哺乳類より魚類に至る神経ミエリン膜の電子密度の系統的变化を観察した。死後変化に見られる魚類の特性は積層数の増大にともなう積層異常として電顕で確認した。またその領域では膜内に存在する粒子（おそらくタンパク質）が欠除していることも判った。現在は、昭和59年度に工学部に設置された超強力X線回折実験室の諸装置の利用と変形積層のデータ処理法の開発により、老化、病的変化を含めたより詳細な解析を進めている。

(薬学部)



単結晶自動回折装置

訃報

阪口 長男（教養部事務長）

2月4日逝去、55歳。昭和23年食糧科学研究所勤務、

32年学生部厚生課、33年学生課、38年同課第一教務掛長、45年厚生課課長補佐、48年奈良女子大学理学部事務長、53年原子炉実験所総務課長、56年工学部総務課長を経て59年教養部事務長に就任。44年本学永年勤続者表彰（20年勤続）、55年文部省永年勤続者表彰を受ける。

日誌
(1985年1月1日～1月31日)

1月4日 新年名刺交換会
16日 国際交流委員会
22日 評議会
23日 安全委員会
26日～27日 共通第1次学力試験

28日 学位授与式
中華人民共和国国務院視察団 李 滔 団長
(教育部外事局長) 外4名来学、総長及び関係教官と懇談

